

Análisis de la diversidad de artrópodos en las comunidades de tarajales de la costa norte de Tenerife

A. Jorge, M. Báez¹ & P. Oromí¹

¹Dpto. de Biología Animal, Edafología y Geología. Universidad de La Laguna
Avda. Astrofísico Sánchez, s/n. 38206 La Laguna, Tenerife, islas Canarias

Autor de correspondencia e-mail: jorgehernandezayoze@hotmail.com

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio de la fauna de artrópodos en las comunidades de tarajales (*Tamarix canariensis*) de Punta del Hidalgo, Tenerife. Se establecieron tres parcelas a las que se aplicó un protocolo de muestreo estandarizado que incluía manguero, vareo, tamizaje, trampas de caída y búsqueda activa. Se obtuvo un total de 2297 individuos incluidos en 211 morfoespecies, 87 de ellas no registradas anteriormente en esta zona. Con esta información se realizaron diversos análisis, tanto de la diversidad de morfoespecies hallada como de la abundancia de individuos capturados, para cada zona y para cada tipo de muestreo. La información obtenida para los taxones identificados a nivel de especie fue enviada al Gobierno de Canarias para su inclusión en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.

Palabras clave: Artrópodos, faunística, Punta Hidalgo, tarajales, Tenerife.

ABSTRACT

A study on the Arthropod fauna occurring in the tamarisk (*Tamarix canariensis*) communities from Punta del Hidalgo, Tenerife, was carried out. Three plots were established and a standardized sampling protocol was used, including sweeping, beating, sifting soil, pitfall trapping and active search. A total of 2297 arthropod specimens were captured or observed, belonging to 211 morphospecies, 87 of them never recorded before in this area. Some analyses have been performed on both the diversity of morphospecies and the abundance of individuals obtained, for each zone and for the different sampling methods. All the information obtained for the taxa identified at the species level has been sent to the Canary Government for its inclusion in the Canary Islands Biodiversity Database.

Keywords: Arthropods, faunistics, Punta Hidalgo, tamarisk, Tenerife.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la diversidad y la distribución de las especies de artrópodos en Canarias ha ido aumentando progresivamente en las últimas décadas, y se ha ido recogiendo en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (en adelante BIOTA). Gracias a esta base de datos se pueden detectar las lagunas de información faunística existentes debidas a inframuestreo, tanto en ciertas zonas geográficas como en determinados hábitats. Además, muy frecuentemente en muchas de las publicaciones entomológicas se obvia la información correspondiente a especies de escaso interés para sus autores, por lo que las especies más banales, de amplia dispersión o introducidas suelen estar infrarrepresentadas en dicha base de datos. La diversidad de las poblaciones de artrópodos en las comunidades de tarajales nunca había sido bien analizada, por lo que a petición del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Canarias se abordó su estudio en una zona que tuviera buena representación de estas formaciones vegetales. Así, con este trabajo se pretende conseguir, mediante una serie de distintos muestreos faunísticos, una mayor comprensión de las comunidades de artrópodos que desarrollan su vida en las tarajaledas, tanto sobre los propios tarajales como en la vegetación asociada y en el subsuelo circundante. Los fragmentos antropizados de tarajaledas de Tenerife están englobados en la asociación *Atriplici ifniensis-Tamaricetum canariensis*, y para su denominación se ha asociado al *Atriplex glauca* ssp. *ifniensis* ((Caball.) Rivas-Mart. & al.), que resalta el matiz nitrófilo-antropizado de estos bosquetes litorales (Pérez de Paz, comm. pers.).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Descripción de la zona de estudio

Punta del Hidalgo es una localidad costera del municipio de San Cristóbal de La Laguna, en la isla de Tenerife, Islas Canarias (España). Se encuentra situada al noroeste del macizo de Anaga, estando asentada en su mayor parte sobre una plataforma costera creada por la erupción del volcán de El Morro (o de Las Rozas) en el pleistoceno (Criado, 1981).

La especie principal sobre la que versa este estudio es el Tarajal (*Tamarix canariensis* Willd.). Se trata de un árbol de la familia de las tamaricáceas (Bramwell, 1997; Acebes *et al.*, 2010), con hojas pequeñas y escuamiformes, y flores blanco-rosáceas. Es común en las zonas costeras de todas las islas Canarias, y en aquellas semidesérticas como Lanzarote y sobre todo Fuerteventura, es típica de la vegetación del fondo de los barrancos. También se emplea ocasionalmente como seto para dividir campos (Bramwell, 1997).

La vegetación que rodea a los tarajales en Punta del Hidalgo está compuesta por plantas de cultivos abandonados como tomates (*Lycopersicon esculentum* Mill.), junto con otras especies arbustivas como el saladillo (*Atriplex glauca* ssp. *ifniensis*), el incienso canario (*Artemisia thuscula* Cav.), la hierbamora (*Bosea yervamora* L.), el hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) la vinagrera (*Rumex lunaria* L.), diferentes especies de la familia Poaceae, etc.

2.2 Zonas de muestreo

Se eligió la zona de Punta del Hidalgo debido a su fácil acceso y su abundancia en tarajales. Se seleccionaron tres zonas de aproximadamente 100 metros de largo, cercanas al “Camino Final” en la Punta del Hidalgo (Fig. 1). Estas estaciones de muestreo se encuentran englobadas en dos cuadrículas de 500×500 metros de las usadas en BIOTA para registro de la distribución de las especies (Gobierno de Canarias, 2015).

Debido a la proximidad entre algunas zonas, para distinguirlas bien se aportan coordenadas UTM con cuatro dígitos para las UTMx y cinco para las UTM_y. Dichas coordenadas corresponden al centro geográfico de cada una de las zonas.

- Zona I: 28R 3707 31616
- Zona II: 28R 3710 31615
- Zona III: 28R 3711 31614

2.3 Tipos de muestreo

Se realizaron dos tipos de muestreo:

1) Muestreos directos:

- Búsqueda activa: consistió en la búsqueda de artrópodos levantando piedras o capturando los ejemplares que estuvieran caminando sobre el sustrato o volando.
- Manguero sobre tarajal, mediante una manga entomológica fuerte que permitiera sacudir las ramas de los tarajales.
- Manguero sobre no tarajal: consistió en manguear la vegetación circundante a los tarajales en una franja de aproximadamente cinco metros de ancho por el lado con mayor vegetación.
- Vareo sobre tarajal: consistió en golpear los tarajales con una vara para hacer que los artrópodos cayeran sobre un paraguas japonés.



Figura 1.- Zonas de muestreo.

Estos muestreos se llevaron a cabo durante un tiempo fijo de 15 minutos para cada tipo y en cada zona, que además se realizaron en dos franjas horarias distintas: diurna y nocturna. Para facilitar la recogida de muestras por estos métodos, se utilizó un aspirador de fabricación personal.

2) Muestreos temporales:

- Tamizaje: consistió en recoger muestras de tierra y mantillo, esencialmente bajo los tarajales, que posteriormente se colocarían en unos tamices Berlese, dentro de unos embudos, y con una luz en la parte superior para obligar a los artrópodos a desplazarse hacia abajo, cayendo así en un bote con etanol. Los botes se recogieron al tercer día de colocar las muestras.
- Trampas de caída con cebo: consistió en enterrar recipientes de plástico de 57×73 milímetros, con la abertura a ras del suelo, provistos de un tubo central erecto cargado con cebo (en este caso hígado), y el fondo del bote con propilenglicol para la conservación de los ejemplares capturados. Se colocaron diez trampas en cada zona, con una separación entre cada una de ellas de aproximadamente diez metros, y se recogieron dos semanas después de su colocación.

2.4 Conservación, separación y etiquetación de las muestras

Las muestras se fijaron en etanol al 70%, que facilita la recolección de los especímenes en el campo, aunque a veces dificulta la identificación de las familias dentro de algunos órdenes, como Lepidópteros, ya que los ejemplares en seco conservan caracteres de interés que se deterioran o son difíciles de observar en los conservados en alcohol.

En el campo se llevó a cabo la primera separación de las muestras, agrupándolas por método de captura y por zona. Posteriormente en el laboratorio, y con la ayuda de una lupa binocular, se separaron las distintas morfoespecies y fueron incluidas en diferentes tubos. Cada uno de estos tubos lleva dentro una etiqueta con indicación de la zona (I, II o III), el método de muestreo (B: búsqueda, M: manguero, V: vareo, T: tamizaje, P: trampa de caída), si se llevó a cabo directamente sobre el tarajal (T) o no (N), un número identificativo (1, 2, 3, etc.) y la fecha correspondiente. Para diferenciar las capturas diurnas de las nocturnas, a estas últimas les asignamos tapas de color violeta.

2.5 Identificación de los especímenes

La identificación de los distintos órdenes y familias se llevó a cabo mediante el uso de guías y trabajos pertinentes (Rodríguez, 1991; Enghoff, 1992; Machado, 1992) y mediante comparación con las colecciones del Depto. de Biología Animal, Edafología y Geología de la ULL. Aquellas familias de mayor complejidad, así como algunas especies, fueron identificadas por distintos especialistas: Nuria E. Macías (Araneae), Heriberto D. López (Orthoptera), Marta Goula (Hemiptera Heteroptera), Xavier Bellés (Coleoptera Anobiidae Ptininae), Volker Assing (Coleoptera Staphylinidae), Gloria Ortega (Hymenoptera) y Marti Koponen (Hymenoptera). Identificar todo el material a nivel específico supone una tarea muy compleja y laboriosa incluso para los especialistas; por ello, dentro de la misma familia o género, se hace distinción entre morfoespecies no identificadas señalándolas como sp., sp.1, sp.2, etc.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Toda la información obtenida queda recogida en la tabla I, en la que se exponen las distintas clases, órdenes, familias y morfoespecies encontradas durante los muestreos. Para cada una de las morfoespecies se indica la zona o zonas en las que se encontró (I, II, III) y el método o métodos por las que fue capturada: búsqueda en no tarajal (BN), manguero en no tarajal (MN), manguero sobre tarajal (MT), tamizaje (TN), trampa de caída (PN) y vareo sobre tarajal (VT).

Se colectaron 2297 ejemplares de artrópodos, que fueron clasificados en 211 morfoespecies, de las cuales 129 pudieron ser identificadas a nivel de género, y de éstas 97 a nivel de especie. Hay que mencionar que no se tuvieron en cuenta ciertos grupos de artrópodos como ácaros, colémbolos, psocópteros y áfidos, debido a su dificultad a la hora de la identificación.

Tabla I.- Lista de especies encontradas, con indicación de las zonas y los métodos de muestreo correspondientes. BN: búsqueda en no tarajal; MN: manguero en no tarajal; MT: manguero sobre tarajal; TN: tamizaje; PN: trampa de caída; VT: vareo sobre tarajal. • : género endémico, * : especie endémica.

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
Cl. ARACHNIDA									
O. OPILIONES									
F. Phalangidae									
<i>Bunochelis spinifera</i> (Lucas, 1839)	×	×			×			×	
O. ARANAE									
F. Araneidae									
<i>Neoscona</i> sp.1	×	×	×	×		×			
<i>Neoscona</i> sp.2	×	×	×		×	×			
Gen. sp.1	×			×					×
Gen. sp.2		×	×		×				
Gen. sp.3	×	×	×		×				×
Gen. sp.4			×						×
F. Dictynidae									
Gen. sp.1	×		×		×	×			
Gen. sp.2			×			×			
F. Gnaphosidae									
<i>Scotognapha</i> sp.		×						×	
Gen. sp.1		×		×					
Gen. sp.2		×		×				×	
Gen. sp.3		×	×		×				×

→

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
Gen. sp.4	×	×	×					×	
Gen. sp.5		×						×	
F. Mimetidae									
Gen. sp.	×					×			
F. Oecobiidae									
<i>Oecobius</i> sp.1	×	×	×					×	
<i>Oecobius</i> sp.2			×			×			
F. Oonopidae									
Gen. sp.	×						×		
F. Oxyopidae									
<i>Oxyopes kraepelinorum</i> * Bösenberg, 1895	×	×	×	×	×				
F. Philodromidae									
<i>Pulchelodromus</i> sp.			×		×				
Gen. sp.1			×	×					
Gen. sp.2		×						×	
F. Salticidae									
Gen. sp.1	×	×	×		×	×		×	×
Gen. sp.2		×						×	
F. Scytodiidae									
<i>Scytodes</i> sp.		×	×				×		
Gen. sp.	×	×						×	
F. Theridiidae									
<i>Paidiscura</i> sp.1	×	×	×		×	×			×
<i>Paidiscura</i> sp.2			×		×				
Gen. sp.1		×		×					
Gen. sp.2		×		×					×
Gen. sp.3			×		×				
Gen. sp.4	×					×			
F. Thomisidae									
<i>Synaema globosum</i> (Fabricius, 1775)			×		×	×			
F. Zodariidae									
<i>Zodarion</i> sp.		×						×	
Cl. MALACOSTRACA									
O. ISOPODA									
F. Armadillidae									
<i>Ctenorillo</i> cf. <i>ausseli</i> * (Dollfus, 1893)	×	×	×				×	×	
F. Armadillidiidae									

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
<i>Eluma caelata</i> (Miers, 1885)		×						×	
F. Porcellionidae									
<i>Porcellio</i> cf. <i>scaber</i> Latreille, 1804	×	×	×	×			×	×	
<i>Porcellionides</i> cf. <i>sexfasciatus</i> (Budde-Lund, 1885)	×	×						×	
Cl. SYMPHYLA									
Gen. sp. indet	×		×				×		
Cl. DIPLOPODA									
O. POLYDESMIDA									
F. Paradoxosomatidae									
<i>Oranmorpha guerinii</i> (Gervais, 1837)		×						×	
O. JULIDA									
F. Julidae									
<i>Dolichoiulus</i> cf. <i>kraepelinorum</i> * (Latzel, 1895)	×	×	×				×	×	
<i>Ommatoiulus moreletii</i> (Lucas, 1860)		×	×	×	×				
Cl. INSECTA									
O. BLATTARIA									
F. Euthyrrhaphidae									
<i>Zetha vestita</i> (Brullé, 1838)	×							×	
O. ORTHOPTERA									
F. Acrididae									
Gen. sp.	×		×		×				
F. Gryllidae									
<i>Pseudomogoplistes</i> cf. <i>squamiger</i> (Fischer, 1943)		×						×	
O. EMBIOPTERA									
F. Oligotomidae									
<i>Haploembia solieri</i> (Rambur, 1842)	×	×	×	×			×	×	
O. HEMIPTERA									
F. Anthocoridae									
<i>Orius limbatus</i> * Wagner, 1954		×			×				
F. Cicadellidae									
Gen. sp.1	×	×	×	×		×		×	×
Gen. sp.2	×		×		×			×	
Gen. sp.3		×			×				
F. Coreidae									

→

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
<i>Centrocoris variegatus</i> Kolenati, 1845			×		×				
F. Cydnidae									
<i>Geotomus elongatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1839)		×						×	
F. Issidae									
<i>Issus</i> sp.		×			×				
F. Lygaeidae									
<i>Heterogaster canariensis</i> Lindberg, 1960			×			×			
<i>Nysius immunis</i> (Walker, 1872)	×	×	×		×	×			×
<i>Oxycarenus lavaterae</i> (Fabricius, 1787)	×	×	×	×	×	×		×	×
<i>Tropistethus seminitens</i> Puton, 1889	×		×					×	
F. Miridae									
<i>Tuponia longipennis</i> Horváth, 1909	×	×	×	×					×
• <i>Canariocoris punctatus</i> * (Noualhier, 1893)		×			×			×	
<i>Compsidolon parviceps</i> * (Wagner, 1954)		×			×				×
<i>Nesidiocoris tenuis</i> (Reuter, 1895)			×		×				
<i>Phytocoris meinanderi</i> * Wagner, 1968		×	×					×	
F. Pentatomidae									
• <i>Eudolycoris alluaudi</i> * (Noualhier, 1893)			×		×				
<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	×	×	×	×	×	×			×
F. Reduviidae									
<i>Ploiaria chilensis</i> (Philippi, 1862)		×						×	
F. Rhopalidae									
<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius, 1794)	×	×		×	×				
<i>Stictopleurus</i> sp.	×		×		×				
F. Scutelleridae									
<i>Odontotarsus caudatus</i> (Burmeister, 1835)	×	×	×		×	×			×
O. NEUROPTERA									
F. Chrysopidae									
Gen. sp.1	×			×					
Gen. sp.2		×			×				
O. COLEOPTERA									
F. Anobiidae									
• <i>Casapus dilaticollis</i> * Wollaston, 1862	×							×	
<i>Mezium sulcatum</i> (Fabricius, 1781)			×					×	

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
<i>Sphaericus thurepalmi</i> * Leiler, 1984	×	×	×	×	×			×	
F. Anthicidae									
<i>Aulacoderus canariensis</i> * (Wollaston, 1864)	×	×	×		×			×	×
F. Brentidae									
<i>Aspidapion radiolus</i> ssp. <i>chalybeipenne</i> (Wollaston, 1854)	×	×		×	×	×		×	×
<i>Perapion neofallax</i> (Warner, 1958)	×				×				
<i>Kalcapion semivittatum</i> spp. <i>fortunatum</i> * (Roudier, 1963)		×			×				
F. Cantharidae									
<i>Malthinus mutabilis</i> * Wollaston, 1862	×	×	×	×	×				×
F. Carabidae									
<i>Orthomus berytensi</i> (Reiche & Saulcy, 1854)	×	×	×	×				×	
F. Cerambycidae									
<i>Agapanthia suturalis</i> (Fabricius, 1878)	×				×				
F. Chrysomelidae									
<i>Cryptocephalus gounellei</i> * Pic, 1922	×	×							×
<i>Cryptocephalus</i> sp.	×	×	×	×		×			×
F. Coccinellidae									
<i>Coccinella algerica</i> Kovar, 1977	×		×		×	×			
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1925)			×		×				
<i>Rhyzobius litura</i> (Fabricius, 1787)		×	×	×	×				
<i>Scymnus canariensis</i> * Wollaston, 1864		×	×		×	×		×	
F. Corylophidae									
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyllenhal, 1827)		×	×				×	×	
F. Cryptophagidae									
<i>Cryptophagus laticollis</i> Lucas, 1849		×						×	
F. Curculionidae									
<i>Amaurorrhinus</i> sp.		×					×		
<i>Echinodera personata</i> * Colonnelli, 1985		×						×	
<i>Laparocerus tessellatus</i> * Brullé, 1838	×							×	
<i>Pselactus</i> cf. <i>proximus</i> * Wollaston, 1861	×							×	
<i>Sibinia sericea</i> * Wollaston, 1864	×				×				
<i>Sirocalodes nigroterminatus</i> (Wollaston, 1854)		×							×

→

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
F. Histeridae									
<i>Hister canariensis</i> * Wollaston, 1864	×	×						×	
F. Latridiidae									
<i>Corticaria canariensis</i> * Johnson, 1974		×					×		
<i>Corticaria maculosa</i> Wollaston, 1858		×						×	
F. Melyridae									
<i>Attalus aenescens</i> * Wollaston, 1862	×	×	×		×	×			
<i>Dasytes subaenescens</i> * Wollaston, 1862		×	×			×			×
F. Mordellidae									
<i>Mordellistena teneriffensis</i> * Ermisch, 1965	×				×				
F. Mycetophagidae									
<i>Typhaea stercorea</i> (Linnaeus, 1758)		×						×	
F. Nitidulidae									
<i>Urophorus humeralis</i> (Fabricius, 1798)		×						×	
F. Scraptiidae									
<i>Anaspis proteus</i> Wollaston, 1854	×	×	×	×	×	×		×	
F. Staphylinidae									
<i>Heterothops canariensis</i> * Israelson, 1979	×							×	
<i>Megarthus wollastoni</i> Cuccodoro & Löbl, 1977	×							×	
<i>Atheta mucronata</i> (Kraatz, 1859)		×	×				×	×	
<i>Atheta</i> sp.	×	×					×		
<i>Carpelimus</i> sp.	×		×				×	×	
F. Tenebrionidae									
<i>Boromorphus parvus</i> * Wollaston, 1864			×				×		
<i>Hegeter amaroides</i> * Solier, 1835	×							×	
<i>Hegeter proximus</i> * Lindberg, 1950	×			×					
O. LEPIDOPTERA									
F. Arctiidae									
<i>Eilema albicosta</i> (Rogenhofer, 1894)	×								×
F. Bucculatricidae									
Gen. sp.		×					×		
F. Gelechiidae									
Gen. sp.	×		×		×				×
F. Nepticulidae									
Gen. sp.		×			×				

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
F. Noctuidae									
Gen. sp.		×				×			
F. Pterophoridae									
<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)	×			×					
F. Agromyzidae									
<i>Liriomyza</i> sp.		×				×			
Gen. sp.1	×		×			×			×
Gen. sp.2	×	×	×			×		×	
Gen. sp.3			×			×			
Gen. sp.4	×							×	
Gen. sp.5		×	×					×	
F. Anthomyiidae									
Gen. sp.			×			×			
F. Asilidae									
<i>Machimus</i> sp.	×				×				
F. Bombyliidae									
<i>Phthiria simonyi</i> * Becker, 1908	×								×
F. Calliphoridae									
<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830		×						×	
<i>Lucilia sericata</i> (Meigen, 1826)	×	×	×					×	
<i>Stomorhina lunata</i> (Fabricius, 1805)	×								×
F. Cecidomyiidae									
Gen. sp.1	×							×	
Gen. sp.2		×						×	
Gen. sp.3		×						×	
F. Ceratopogonidae									
Gen. sp.	×								×
F. Chironomidae									
<i>Chironomus plumosus</i> (Linnaeus, 1758)	×								×
Gen. sp.1			×		×				
Gen. sp.2	×							×	
Gen. sp.3	×	×						×	
F. Chloropidae									
Gen. sp.	×				×				
F. Culicidae									
<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758	×					×			

→

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
F. Dolichopodidae									
Gen. sp.	×	×						×	
F. Drosophilidae									
Gen. sp.	×							×	
F. Keroplatidae									
Gen. sp.		×						×	
F. Muscidae									
<i>Atherigona</i> sp.		×						×	
<i>Lispocephala</i> sp.	×							×	
Gen. sp.1	×		×		×			×	
Gen. sp.2			×		×				
Gen. sp.3	×							×	
F. Mycetophilidae									
<i>Azana palmensis</i> * Santos Abreu, 1920		×						×	
Gen. sp.		×						×	
F. Phoridae									
<i>Megaselia</i> sp.1	×	×	×					×	
<i>Megaselia</i> sp.2	×	×						×	
<i>Megaselia</i> sp.3	×							×	
<i>Megaselia</i> sp.4		×	×					×	
Gen. sp.1	×							×	
Gen. sp.2			×					×	
F. Pipunculidae									
Gen. sp.	×					×		×	
F. Pshychodidae									
Gen. sp.1	×						×		
Gen. sp.2	×							×	
F. Rhinophoridae									
<i>Stevenia fernandezi</i> * Báez, 1979		×						×	
<i>Phyto</i> cf. <i>nigrobarbata</i> * (Becker, 1908)		×						×	
F. Sarcophagidae									
<i>Nyctia lugubris</i> (Macquart, 1843)	×	×			×				
<i>Sarcophaga</i> sp.		×				×			
Gen. sp.1		×			×			×	
Gen. sp.2	×							×	
F. Sciaridae									
Gen. sp.1	×	×					×	×	

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
Gen. sp.2	×							×	
Gen. sp.3		×						×	
F. Sciomyzidae									
<i>Euthycera guanchica</i> * Frey, 1936		×						×	
F. Sphaeroceridae									
Gen. sp.1	×				×				
Gen. sp.2	×							×	
Gen. sp.3	×							×	
F. Syrphidae									
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)			×		×				
<i>Syritta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)			×						×
F. Tachinidae									
<i>Mintho compressa</i> (Fabricius, 1787)			×		×				
F. Tephritidae									
<i>Acanthiophilus walkeri</i> (Wollaston, 1858)			×						×
<i>Campiglossa producta</i> (Loew, 1844)	×								×
Gen. sp.			×		×				
F. Trixoscelidae									
<i>Trixoscelis</i> sp.		×			×				
O. HYMENOPTERA									
F. Braconidae									
<i>Aleiodes ductor</i> (Thunberg, 1822)	×				×				
<i>Alysia</i> sp.			×			×			
<i>Apanteles brunnistigma</i> (Abdinbekoba, 1969)	×		×		×	×			×
<i>Apanteles</i> sp.		×					×		
<i>Blacus</i> sp.			×		×				
<i>Cyanopterus flavator</i> (Fabricius, 1793)	×				×				
Gen. sp.		×						×	
F. Ceraphronidae									
Gen. sp.		×	×		×			×	
F. Crabronidae									
<i>Nitela</i> sp.		×						×	
F. Cynipidae									
Gen. sp.		×				×			
F. Diapriidae									
Gen. sp.	×	×						×	

→

Especies	Zonas			Métodos de muestreo					
	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
F. Formicidae									
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1893	×						×		
<i>Linepithema humile</i> (Mayr, 1868)	×	×	×	×				×	
<i>Messor hesperius</i> Santschi, 1927	×			×	×				
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)			×					×	
<i>Pheidole teneriffana</i> Forrel, 1893	×	×	×	×			×	×	
<i>Solenopsis canariensis</i> * (Forel, 1893)	×						×		
F. Ichneumonidae									
<i>Cryptus</i> sp.	×				×				
<i>Diadegma</i> sp.		×						×	
<i>Diplazon laetatorius</i> (Fabricius, 1781)		×			×				
<i>Exeristes roborator</i> (Fabricius, 1793)	×		×		×	×			
F. Megaspilidae									
Gen. sp.		×	×		×			×	
F. Mymaridae									
Gen. sp.	×							×	
F. Platygasteridae									
Gen. sp.1	×	×						×	
Gen. sp.2	×		×					×	
Gen. sp.3		×						×	
Gen. sp.4		×						×	
Gen. sp.5		×						×	
Gen. sp.6			×					×	
F. Pteromalidae									
<i>Pachyneuron formosum</i> Walker, 1833			×			×			
Gen. sp.1	×		×		×	×		×	
Gen. sp.2	×							×	
RECuento	I	II	III	BN	MN	MT	TN	PN	VT
Nº morfoespecies <u>exclusivas</u>	53	57	28	6	36	13	12	75	11
Nº morfoespecies	111	116	88	29	72	37	21	105	32
Total de morfoespecies	211								

3.1 Muestras de interés

- De las 97 especies que se han identificado, 34 son endémicas de Canarias, y de estas, cuatro son endémicas de Tenerife: *Dolichoiulus* cf. *kraepelinorum*, *Sphaericus thurepalmi*, *Echinodera personata* y *Hegeter proximus*.
- De las 97 especies identificadas, 26 se encontraron exclusivamente sobre tarajal, de las cuales tres son endemismos canarios: *Dasytes subaenescens*, *Cryptocephalus gounellei* y *Phthiria simonyi* (Báez & Oromí, 2010).
- *Phytocoris meinanderi* se conocía solamente de Fuerteventura y Lanzarote (Báez & Oromí, 2010; Gobierno de Canarias, 2015) por lo que estamos ante una nueva cita para la isla de Tenerife.

Toda la información de los taxones identificados a nivel de especie fue transmitida al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Canarias para su incorporación en BIOTA. La alta precisión de su localización geográfica permitió registrarlos bajo el nivel 1, separando la zona I en una cuadrícula diferente a las zonas II y III (“Los datos extraídos del BDBC corresponden a todas las citas, niveles de precisión 1 y 2, nivel de confianza seguro y distribución en celdas UTM de 500”) (Gobierno de Canarias, 2015). De las 55 especies identificadas para la zona I, 43 son nuevas citas para la cuadrícula en la que se encuentra; y de las 73 especies identificadas para las zonas II y III, 65 son nuevos registros para la cuadrícula donde quedan incluidas.

3.2 Análisis de la diversidad

Los órdenes que presentan mayor diversidad en cuanto a familias son Diptera y Coleoptera (Fig. 2).

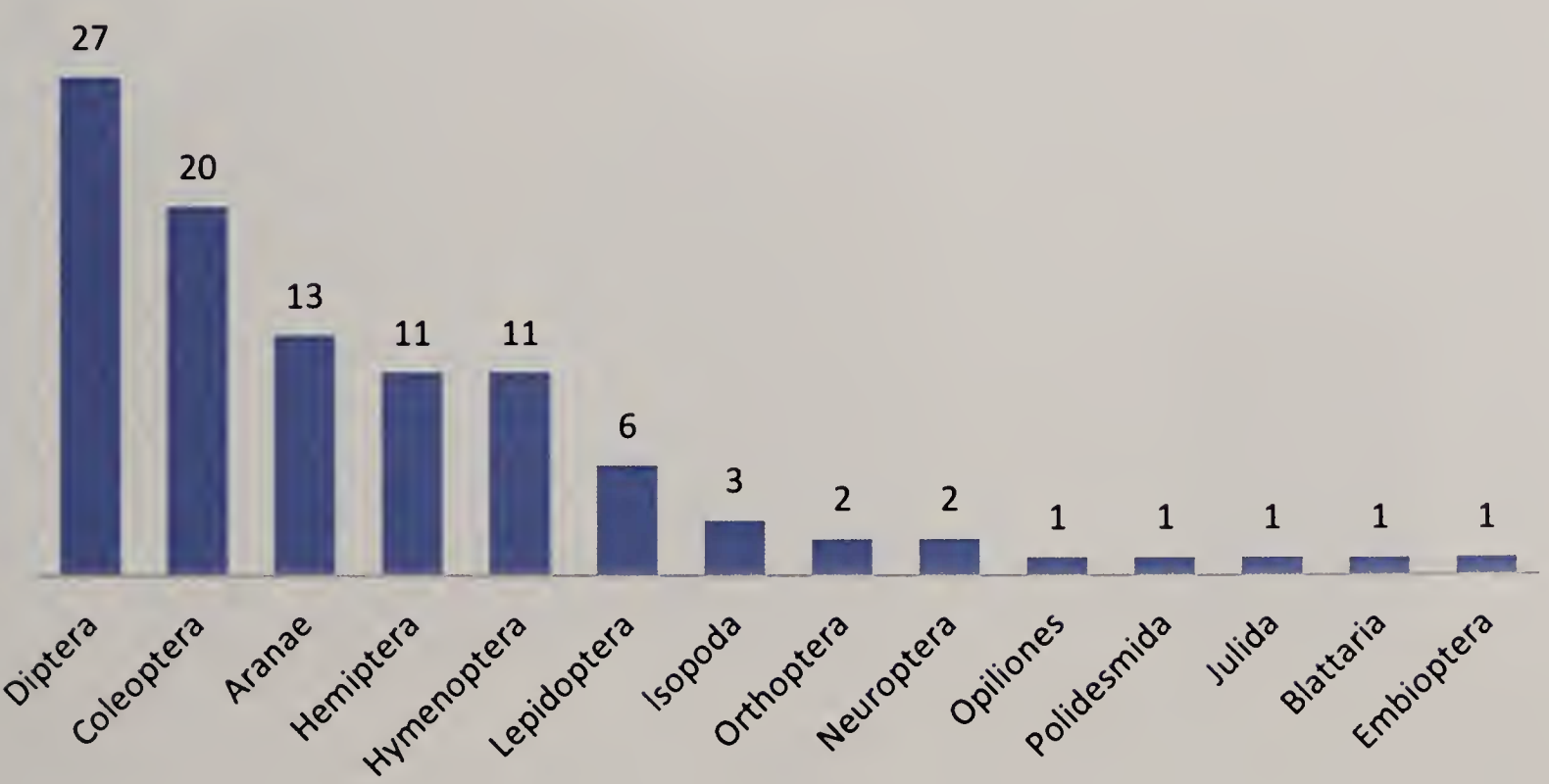


Figura 2.- Número de familias por orden.

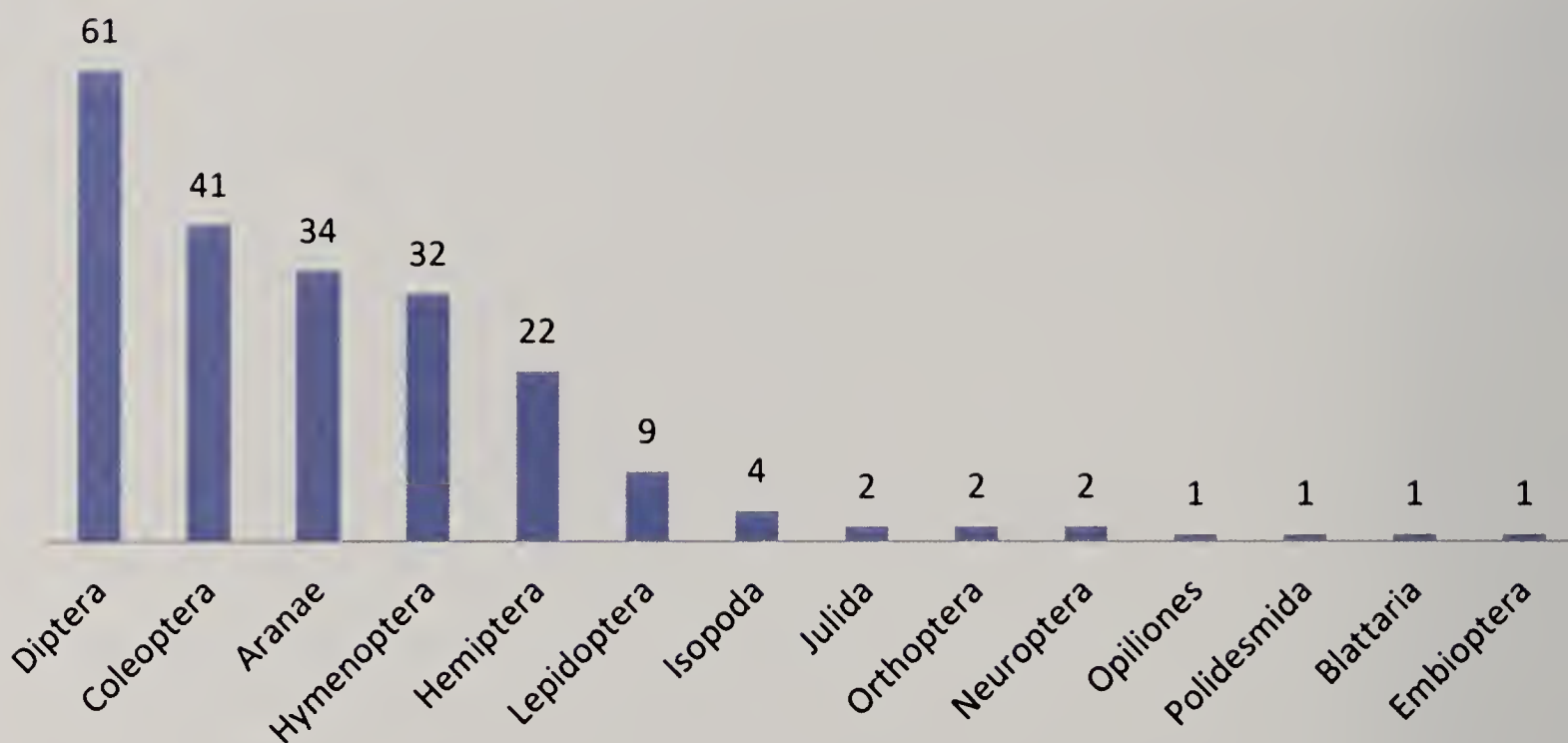


Figura 3.- Número de morfoespecies por orden.

La mayor diversidad de especies se encuentra en el orden Diptera; los órdenes Araneae, Coleoptera, Hymenoptera y Hemiptera también muestran una diversidad alta. En cambio, el resto de órdenes están pobremente representados (Fig. 3). El patrón, en cualquier caso, corresponde bastante con la diversidad general de los órdenes en la fauna canaria, salvo en el caso de Lepidoptera que muestra menor diversidad de la que le correspondería. Esto probablemente se deba a que no se hizo muestreo nocturno con trampas de luz, que es el método más efectivo para capturar muchos de los lepidópteros.

Entre los métodos de captura utilizados, el más eficiente resultó ser el de las trampas de caída, debido probablemente a que estas trampas estuvieron colocadas durante dos semanas y contaban con un cebo para atraer. El segundo método en eficacia fue el manguero sobre la vegetación próxima a los tarajales, sin incluir estos. Los otros métodos de captura resultaron en general menos efectivos (Fig. 4).

Los muestreos que se hicieron directamente sobre los tarajales también presentaron poca diversidad en comparación con las técnicas anteriores (Fig. 4).

Los métodos con que se obtuvo una mayor diversidad de espe-

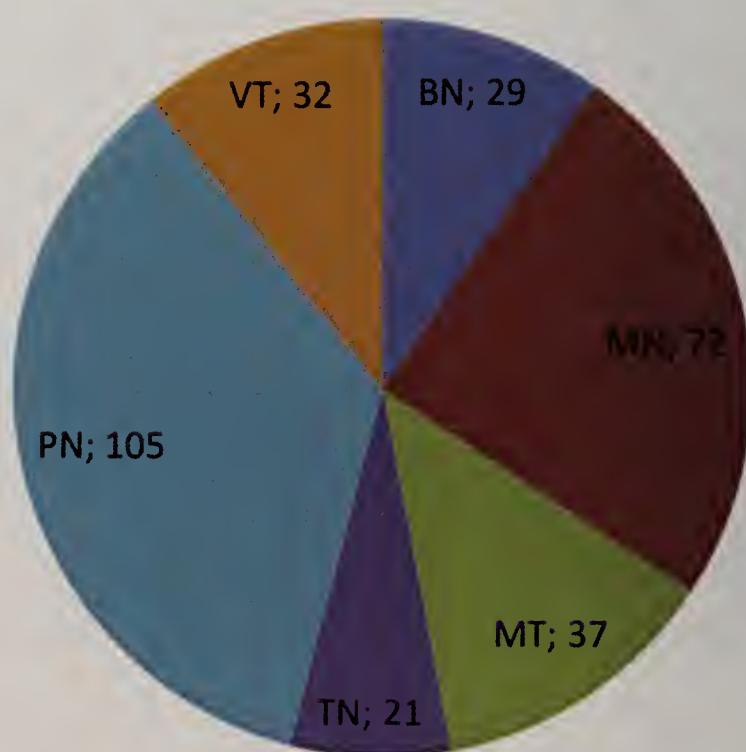


Figura 4.- Diversidad de morfoespecies por método de captura. BN: búsqueda en no tarajal, MN: manguero en no tarajal, MT: manguero sobre tarajal, TN: tamizaje, PN: trampas de caída, VT: vareo sobre tarajal.

cies fueron también los que cuentan con más especies exclusivas. El resto de métodos de muestreo, en comparación con los anteriores, apenas cuentan con especies exclusivas a excepción del tamizaje, que aun no siendo muy diverso implica una forma de vida bastante distinta a los otros hábitats muestreados, albergando especies distintas (Fig. 5).

De las tres zonas elegidas, la zona II presenta la mayor riqueza tanto en especies totales como en especies exclusivas (57), seguida de cerca de la zona I, lo que puede deberse a estar más alejadas de los caminos. En cambio la zona III, que está cerca de un camino transitado y por ello más deteriorada, es la que arroja menor diversidad y exclusividad (28 especies; Fig. 6).

Se aprecia cierta homogeneidad entre la diversidad de las tres zonas en los métodos de manguero en la vegetación circundante a los tarajales, el tamizaje y el vareo sobre tarajal.

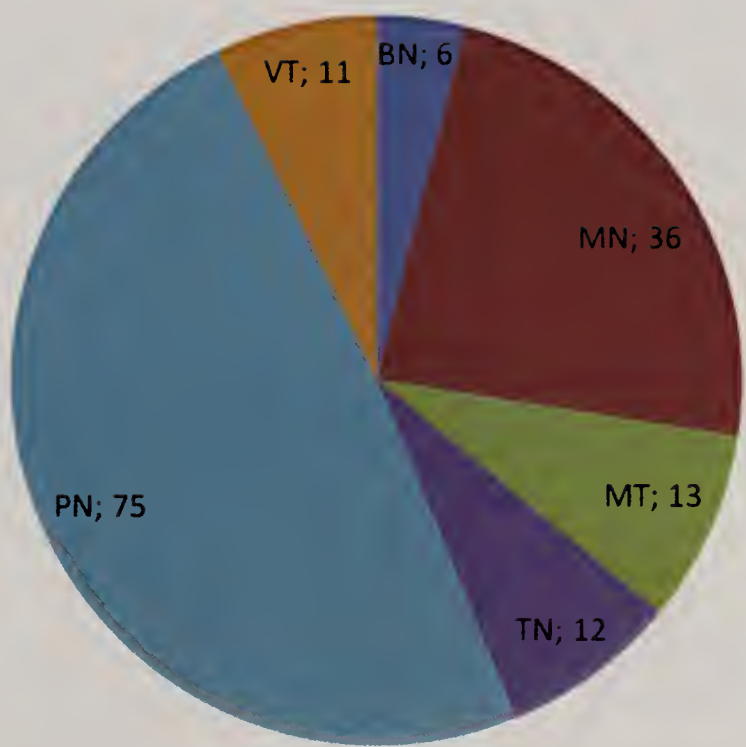


Figura 5.- Número de especies exclusivas de cada método de captura. BN: búsqueda en no tarajal, MN: manguero en no tarajal, MT: manguero sobre tarajal, TN: tamizaje, PN: trampas de caída, VT: vareo sobre tarajal.

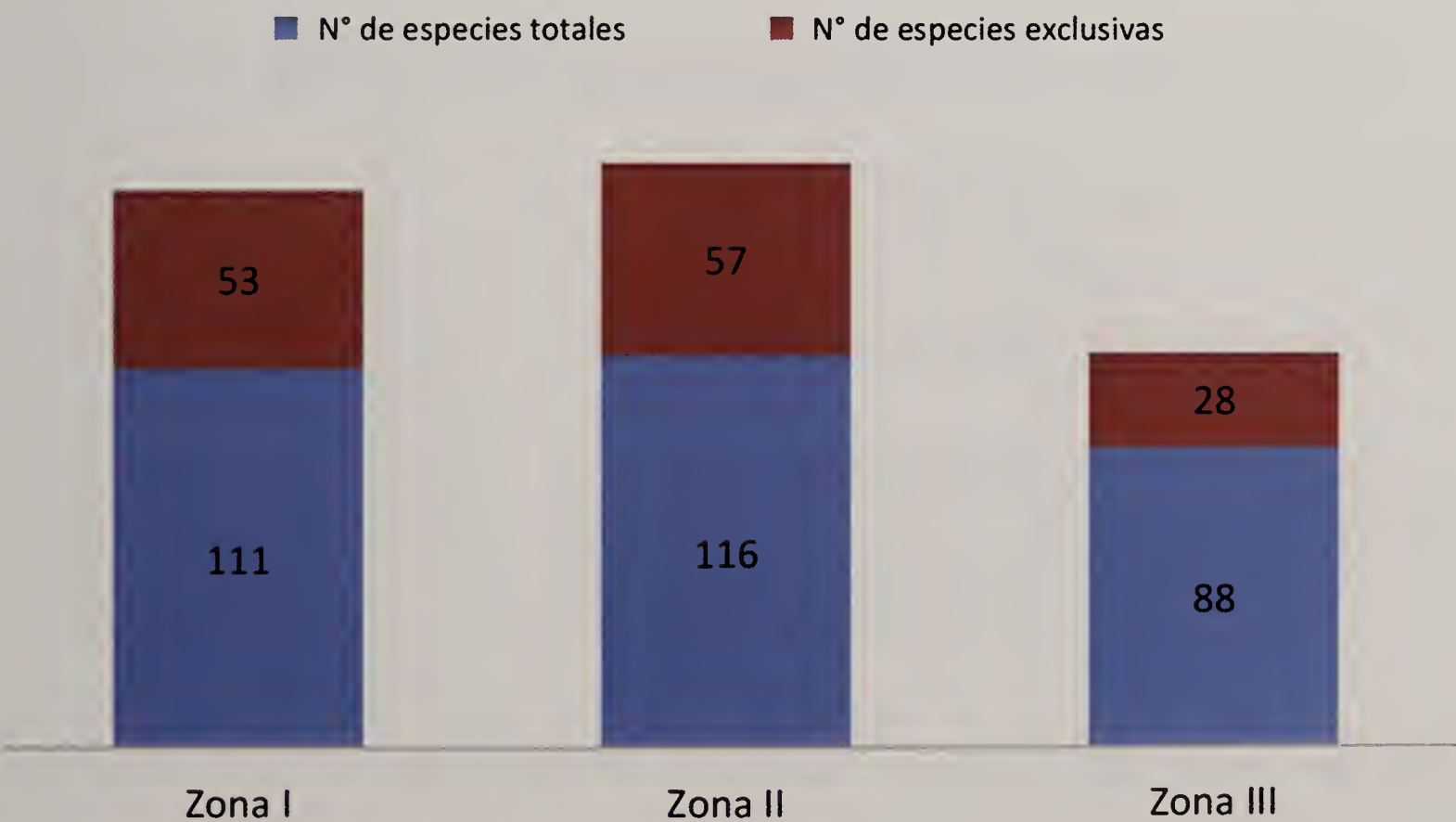


Figura 6.- Número total de especies y número de especies exclusivas de cada zona.

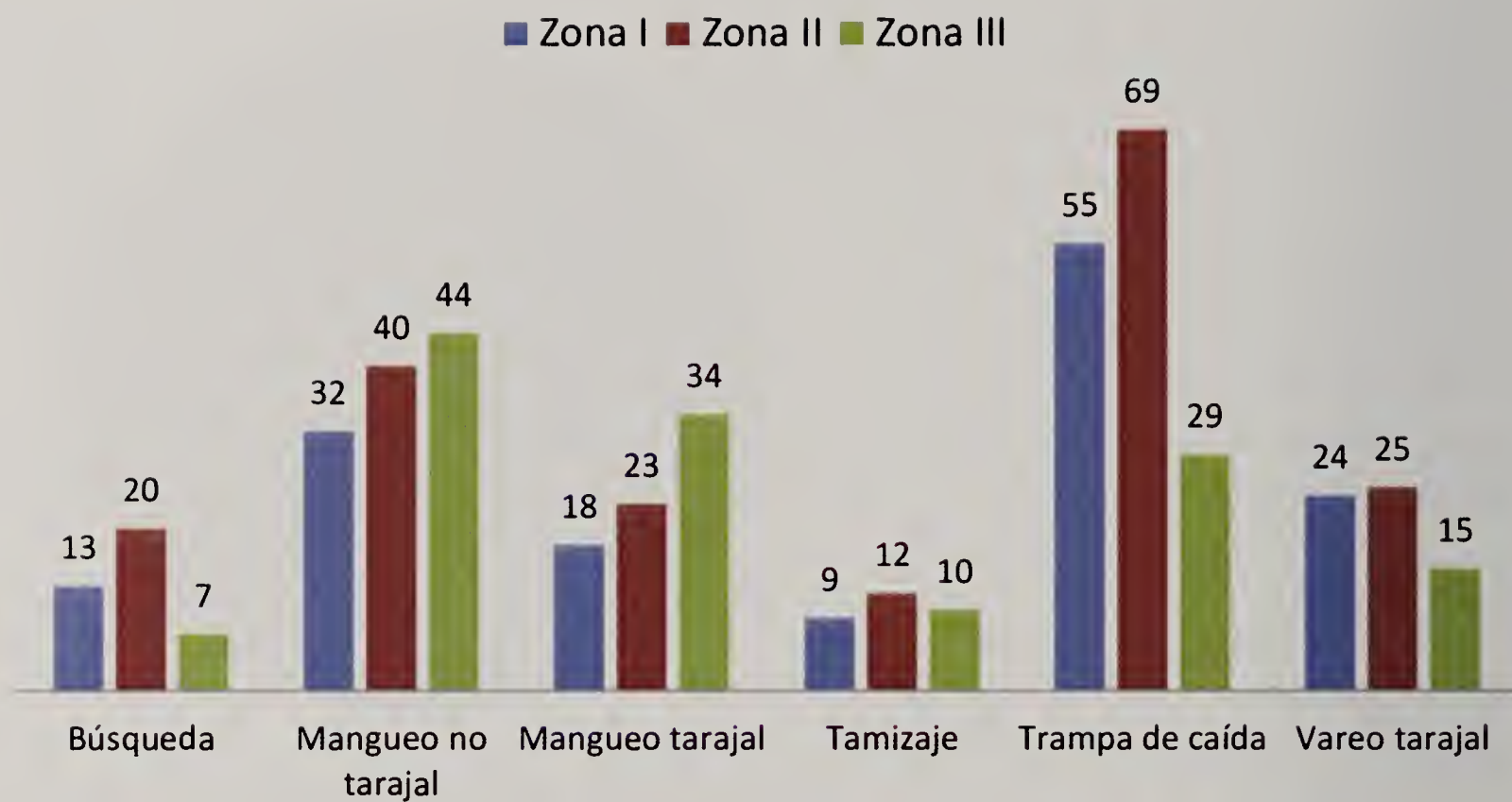


Figura 7.- Número total de especies por método de captura y zona.

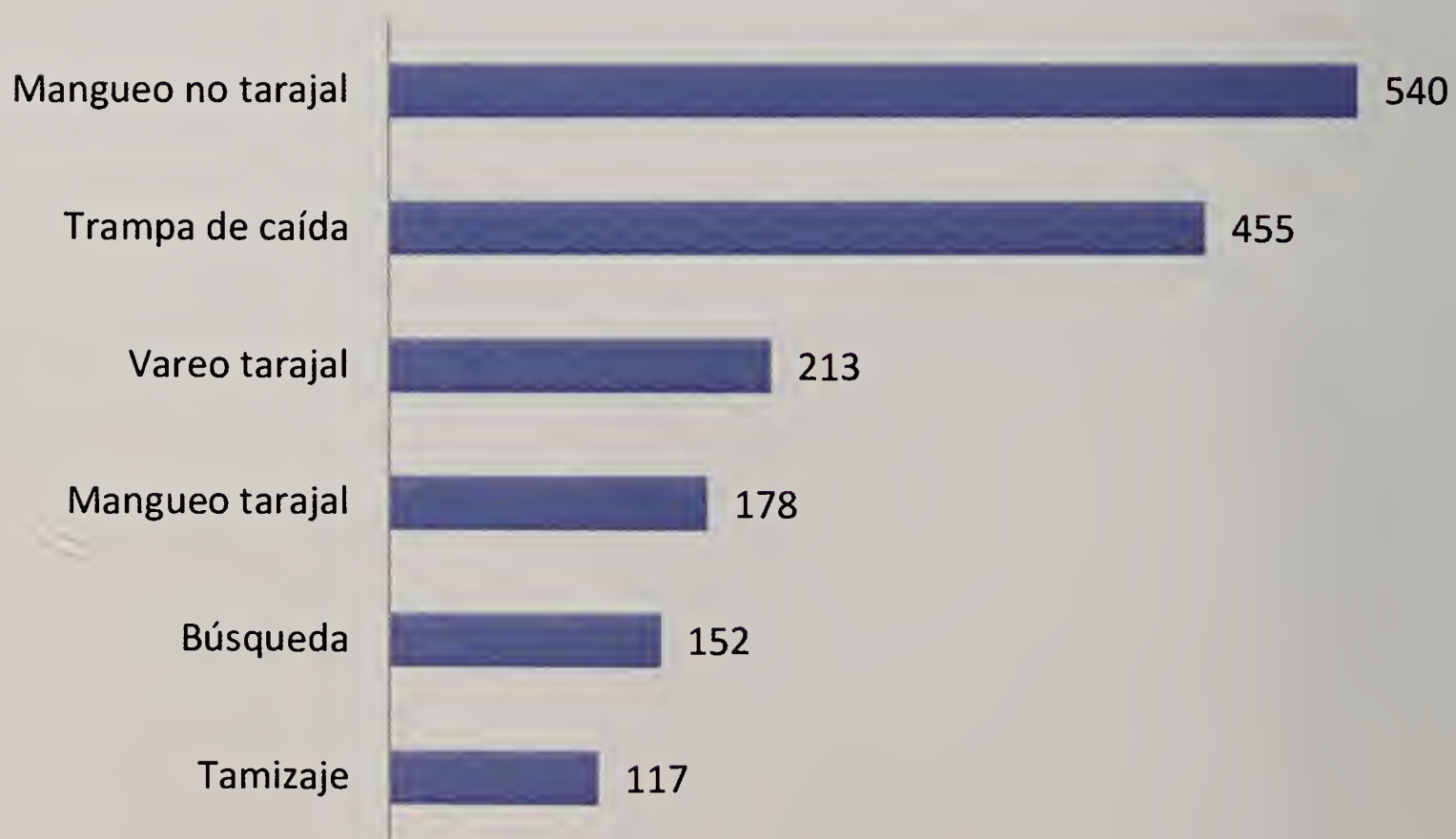


Figura 8.- Total de especímenes capturados según el método de muestreo.



Figura 9.- Total de especímenes capturados según la zona.

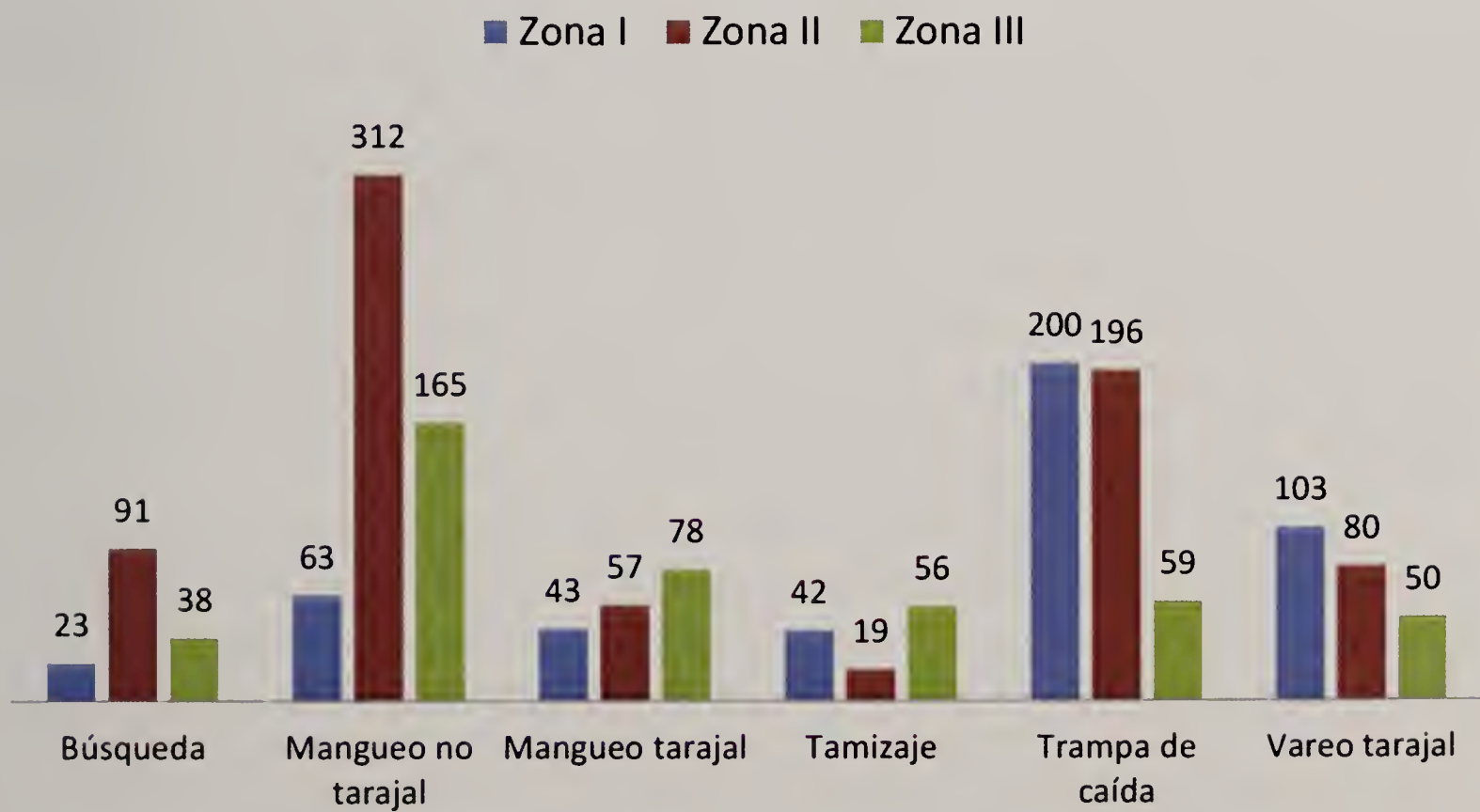


Figura 10.- Número total de individuos para cada método de muestreo y zona.

En los otros métodos se observan resultados dispares para las tres zonas (Fig. 7). La diversidad obtenida directamente de los tarajales en todas las zonas es baja comparada con las trampas de caída y con el manguero en la vegetación próxima a los tarajales.

3.3 Análisis de la abundancia

El método que presenta una mayor abundancia en número total de especímenes es el manguero en no tarajal, ya que por esta técnica se capturaron muchos heterópteros que suelen estar presentes en número elevado en la vegetación circundante. A su vez, las trampas de caída obtuvieron una gran abundancia porque el cebo utilizado atrajo sin duda a muchos dípteros. Los otros métodos presentan, en general, poca abundancia (Fig. 8).

La zona II es la que cuenta con mayor abundancia de individuos, mientras que la zona III resultó ser la de menor abundancia. Estos resultados pueden deberse, como ya se ha mencionado anteriormente, a que la zona II es la más natural y la zona III la más antrópica (Fig. 9).

Al igual que con la diversidad, también se comparó la abundancia por método de captura y por zona. Se observa que la abundancia de individuos recolectados por el mismo método varía significativamente entre una zona y otra, destacando en este sentido el manguero en no tarajal y las trampas de caída (Fig. 10).

4. CONCLUSIONES

1) Entre las tres zonas de estudio, se colectó un total de 99 familias de las que se pudieron distinguir 211 morfoespecies, de las cuales 97 se identificaron a nivel de especie, y de éstas 34 resultaron ser endémicas de Canarias.

2) La diversidad observada dentro de cada orden corresponde con la esperada para la fauna de Canarias, siendo los órdenes Diptera, Coleoptera, Hymenoptera y Hemiptera los más diversificados junto con el orden Araneae.

3) Tanto la zona I como la II presentaron mayor diversidad que la zona III, siendo esta última la que también tuvo una menor abundancia en el número de individuos colectados. La baja diversidad y abundancia observadas en la zona III puede ser debido a que se halla cerca de un camino transitado.

4) El método de captura más efectivo en cuanto a la diversidad hallada ha sido el de las trampas de caída, presentando a su vez la mayor cantidad de especies exclusivas por tipo de muestreo. Por su parte, los muestreos directos sobre tarajal presentan poca diversidad con respecto a otros.

5) La técnica de muestreo más efectiva en cuanto a la abundancia (número de ejemplares capturados) es el manguero sobre la vegetación cercana a los tarajales, debido sobre todo a la abundancia de heterópteros. Los muestreos directos sobre tarajal, al igual que en el punto anterior, presentaron poca abundancia.

6) La especie *Phytocoris meinanderi* no consta que esté citada para Tenerife, ni en la lista de especies silvestres de Canarias, ni en BIOTA, por lo que estamos ante una nueva cita para la isla.

7) Las nuevas citas supusieron un aumento de la información de un 16.7% para la cuadrícula en la que se encuentra la zona I (43 nuevas especies) y de un 24% para la cuadrícula de las zonas II y III (65 nuevas especies).

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Nieves Zurita, del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Canarias, la propuesta inicial y la ayuda prestada en la obtención de información sobre el Banco de Biodiversidad de Canarias; a los distintos especialistas su colaboración con la identificación de cierto material recolectado: Nuria E. Macías y Heriberto D. López (Universidad de La Laguna), Martti Koponen (Finlandia), Gloria Ortega (Museo de la Naturaleza y el Hombre), Xavier Bellés (IBE, CSIC-UPF de Barcelona), Marta Goula (Universitat de Barcelona) y Volker Assing (Hannover); y a Pedro Luis Pérez de Paz (Universidad de la laguna) su aclaración respecto a las comunidades de tarajales.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ACEBES, J. R., LEÓN, M. C., RODRÍGUEZ, M. L., DEL ARCO, M., GARCÍA, A., PÉREZ, P. L., RODRÍGUEZ, O., MARTÍN, V. E. & WILDPRET, W. 2010. *Spermatophyta*. En: *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*. 2009. Arechavaleta, M., S. Rodríguez, N. Zurita & A. García (coords.). Gobierno de Canarias. Pp: 122-172.
- BÁEZ, M., OROMÍ, P. (coords.) 2010. *Arthropoda*. En: *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*. 2009. Arechavaleta, M., S. Rodríguez, N. Zurita & A. García (coord.). Gobierno de Canarias. Pp: 189-366.
- BRAMWELL, D. 1997. *Flora de las Islas Canarias. Guía de bolsillo*. Editorial Rueda S.L. Madrid. 219 pp.
- CRIADO, C. 1981. *Los paisajes naturales del Macizo de Anaga* (sin publicar). Tesina. Universidad de La Laguna. 568 pp.
- ENGHOFF, H. 1992. *Dolichoiulus* – a mostly Macaronesian multitude of millipedes, with the description of a related genus from Tenerife, Canary Islands (Diplopoda, Julida, Julidae). *Entomologica Scandinavica Supplement*, 40: 1-158.
- GOBIERNO DE CANARIAS. 2015. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (<http://www.biodiversidadcanarias.es>).
- MACHADO, A. 1992. *Monografía de los carábidos de las Islas Canarias*. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna. 734 pp.
- RODRÍGUEZ SANTANA, R. 1991. *Estudio taxonómico y faunístico de los isópodos terrestres del archipiélago canario*. Tesis doctoral (sin publicar). Universitat Autònoma de Barcelona. 515 pp.